

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-275132

(43)Date of publication of application : 13.10.1998

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

G06F 3/14

G06F 12/00

G06F 13/00

(21)Application number : 10-001644

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 07.01.1998

(72)Inventor : SUZUKI HIDEO

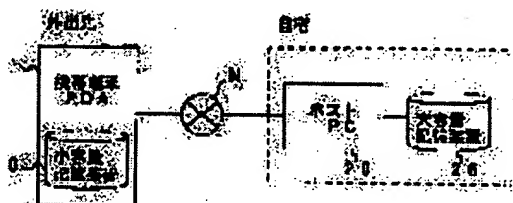
(30)Priority

Priority number : 09 14199 Priority date : 28.01.1997 Priority country : JP

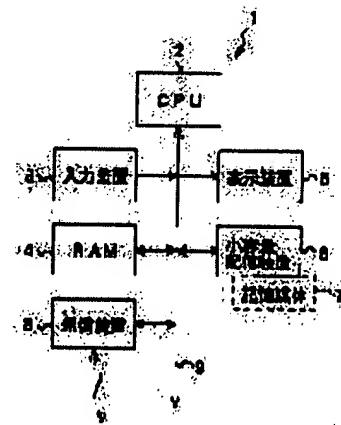
(54) DATA PROCESSOR AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability and operation efficiency of a data processor as a portable information terminal by generating a menu screen with menu information downloaded from a host device and providing the same operation environment with the host device, and automating the downloading of menu information and an application program from a store device.



SOLUTION: A CPU 2 connects to the host PC 20 through a communication device 8 to send a request instruction for downloading all menu information, download all the information needed for menu display from the host PC 20, and download and store the application file corresponding to its application icons in a small-capacity storage device 6. Further, the CPU generates and displays a menu screen including the application icons, data file icons, etc., on a display device 5, and automatically perform a series of processes for actuating the application.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-275132

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 15/00	3 1 0	G 0 6 F 15/00 3 1 0 S
3/14	3 4 0	3/14 3 4 0 B
12/00	5 2 0	12/00 5 2 0 E
13/00	3 5 1	13/00 3 5 1 H

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-1644

(22) 出願日 平成10年(1998)1月7日

(31) 優先権主張番号 特願平9-14199

(32) 優先日 平9(1997)1月28日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 鈴木 秀夫

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

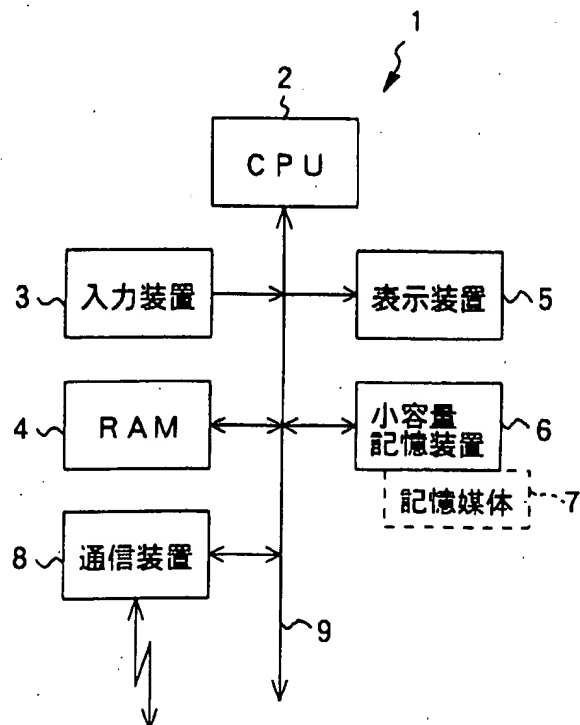
(74) 代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ処理装置及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 ホスト装置からダウンロードしたメニュー情報によりメニュー画面を作成してホスト装置と同様の作業環境を提供し、そのホスト装置からのメニュー情報やアプリケーションプログラムのダウンロードを自動化して、携帯情報端末としてのデータ処理装置における操作性及び作業効率を改善することである。

【解決手段】 CPU 2は、通信装置8によりホストPC 20に接続して、全メニュー情報のダウンロード要求命令を送出して、ホストPC 20からメニュー表示に必要な全情報をダウンロードし、そのアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションファイルをダウンロードして小容量記憶装置6に記憶した後、そのアプリケーションアイコンやデータファイルアイコン等を含むメニュー画面を作成して表示装置5に表示して、アプリケーションを起動する一連の処理を自動的に実行する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】所定のホスト装置とは通信回線を介して通信接続されるデータ処理装置であって、
各種ファイルを記憶する記憶手段と、
複数のファイルを個々に特定する複数の指示情報を表示画面上に表示制御する表示制御手段と、
上記表示画面上に表示された上記複数の指示情報の内の所望する指示情報を任意に選択する選択手段と、
上記選択された指示情報に対応するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、
上記判別により対応ファイルが記憶されていないと判別された際は、そのファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウンロードして記憶する記憶制御手段と、
上記ダウンロードされた上記指示情報対応のファイルに基づいて処理を実行する処理手段と、
を具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】上記指示情報の選択により上記記憶制御手段でダウンロードされたファイルがアプリケーションファイルであれば、その新たにダウンロードされたアプリケーションファイルに基づくアプリケーションを起動する起動手段と、を更に具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】上記記憶制御手段は、上記選択手段で指示された指示メニューがアプリケーションファイルに対応する指示情報であれば、そのアプリケーションファイルと共にそのアプリケーションファイルに対応する所定のデータファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウンロードするようにしたことを特徴とする請求項2記載のデータ処理装置。

【請求項4】上記指示情報の選択により上記記憶制御手段でダウンロードされたファイルがデータファイルであれば、その新たにダウンロードされたデータファイルに対応するアプリケーションに基づいて該データファイルをオープンするファイルオープン手段と、を更に具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項5】上記選択手段で指示された指示情報がデータファイルに対応する指示情報である場合には、そのデータファイルに対応するアプリケーションファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する第2の判別手段と、

上記判別で上記データファイルに対応するアプリケーションが記憶されていないと判別された際は、そのアプリケーションファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介してダウンロードするようにしたことを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項6】上記選択手段で指示された指示情報がデータファイルに対応する指示情報である場合には、そのデータファイルに対応するアプリケーションファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する第2の判

別手段と、

上記判別で上記データファイルに対応するアプリケーションが記憶されていないと判別された際は、そのアプリケーションファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介してダウンロードするようにしたことを特徴とする請求項4記載のデータ処理装置。

【請求項7】所定のホスト装置とは通信回線を介して通信接続されるデータ処理装置であって、
上記ホスト装置に記憶されている各種ファイルに関する情報の送信を上記通信回線を介して通信接続される上記ホスト装置に対して要求する情報要求手段と、
上記情報要求により上記ホスト装置から上記通信回線を介して送信されてくる複数のファイル指示情報を取得する情報取得手段と、

上記情報取得手段で取得された複数の指示情報を表示画面上に表示制御する表示制御手段と、
上記複数の指示情報の内で所望する指示情報を任意に選択する選択手段と、
上記選択手段で選択された指示情報に対応するファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して所定の記憶手段にダウンロードして記憶する記憶制御手段と、
を具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項8】上記情報取得手段による指示情報の取得の際に、上記ホスト装置に記憶されていた各種ファイルの内で特定ファイルについては、その特定ファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介してダウンロードして上記記憶手段に記憶するようにしたことを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項9】上記情報取得手段は、上記ホスト装置における表示画面設定情報あるいはアイコン設定情報を上記ホスト装置から上記通信回線を介して受信して取得する手段を含み、

上記表示制御手段は、上記ホスト装置から取得した上記表示画面設定情報あるいは上記アイコン設定情報に基づいて上記ホスト装置における表示状態とほぼ同一の表示状態を再現表示する手段を含む、
ことを特徴とする請求項7記載のデータ処理装置。

【請求項10】所定のホスト装置とは通信回線を介して通信接続されるデータ処理装置であって、
各種ファイルを記憶する記憶手段と、
ダウンロード対象となるファイルを特定するファイル特定手段と、

上記ファイル特定手段で特定されたファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウンロードして記憶する第1の記憶制御手段と、
上記ダウンロード対象となったファイルに関連する関連ファイルを抽出し、その関連ファイルについても上記ホスト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウンロードして記憶する第2の記憶制御手段と、
上記ダウンロードされた上記指示情報対応のファイルに

基づいて処理を実行する処理手段と、
を具備したことを特徴とするデータ処理装置。

【請求項11】上記ダウンロード対象となったファイル
に関連するファイルが上記記憶手段に記憶されているか
否かを判別する判別手段と、を更に具備し、
上記第2の記憶制御手段は、上記判別手段に上記関連フ
ァイルが記憶されていないと判別された際に、その関連
ファイルをダウンロードすることを特徴とする請求項1
0記載のデータ処理装置。

【請求項12】コンピュータが実行可能なプログラムを 10
格納した記憶媒体であって、
複数のファイルを個々に特定する複数の指示情報を表示
画面上に表示制御させるためのコンピュータが実行可能
なプログラムコードと、
上記表示画面上に表示された上記複数の指示情報の内の
所望する指示情報を任意に選択可能とさせるためのコン
ピュータが実行可能なプログラムコードと、
上記選択された指示情報に対応するファイルがファイル
記憶手段に記憶されているか否かを判別させるためのコ
ンピュータが実行可能なプログラムコードと、 20
上記判別により対応ファイルが記憶されていないと判別
された際は、そのファイルを所定のホスト装置から通信
回線を介してダウンロードさせるためのコンピュータが
実行可能なプログラムコードと、
上記ダウンロードされた上記選択の指示情報対応のフ
ァイルに基づいて処理を実行させるためのコンピュータが
実行可能なプログラムコードと、
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
体。

【請求項13】コンピュータが実行可能なプログラムを 30
格納した記憶媒体であって、
所定のホスト装置に記憶されている各種ファイルに関す
る情報の送信を通信回線を介して通信接続される上記ホ
スト装置に対して要求させるためのコンピュータが実行
可能なプログラムコードと、
上記情報要求により上記ホスト装置から上記通信回線を
介して送信されてくる複数のファイル指示情報を取得さ
せるためのコンピュータが実行可能なプログラムコード
と、
上記取得された複数の指示情報を表示画面上に表示制御 40
させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコー
ドと、
上記複数の指示情報の内で所望する指示情報を任意に選
択させるためのコンピュータが実行可能なプログラムコ
ードと、
上記選択手段で選択された指示情報に対応するファイル
を上記ホスト装置から上記通信回線を介して所定の記憶
手段にダウンロードして記憶させるためのコンピュータ
が実行可能なプログラムコードと、
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒 50

体。

【請求項14】コンピュータが実行可能なプログラムを
格納した記憶媒体であって、
ダウンロード対象となるファイルを特定させるためのコ
ンピュータが実行可能なプログラムコードと、
上記特定されたファイルを通信回線を介して通信接続さ
れたホスト装置から所定の記憶手段にダウンロードして
記憶させるためのコンピュータが実行可能なプログラム
コードと、
上記ダウンロード対象となったファイルに関連する関連
ファイルを抽出し、その関連ファイルについても上記ホ
スト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウ
ンロードして記憶させるためのコンピュータが実行可能
なプログラムコードと、
上記ダウンロードされた上記指示情報対応のファイルに
基づいて処理を実行する処理手段と、
を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒
体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信回線を介して
通信接続されるホスト装置にアクセスして各種ファイル
をダウンロードしてデータ処理を実行するデータ処理装
置に関する。

【0002】

【従来の技術】近時、企業内では情報化を進める上でパ
ーソナルコンピュータが欠かせないツールになってお
り、社員一人に1台のパーソナルコンピュータが普及し
つつある。また、企業内では社員一人一人のパーソナル
コンピュータを利用した分散作業から得られる情報を集
約して共有化することで、作業効率の向上を図るコンピ
ュータネットワークとしてのLAN (Local Area Netwo
rk) も急速に普及しつつある。

【0003】しかし、このような企業内における情報化
に伴って、パーソナルコンピュータを扱う側の社員個々
のパーソナルコンピュータに対応する適応力の差や、パ
ーソナルコンピュータに導入したソフトウェアの活用不
足によって、必ずしも目標とする作業環境や作業効率
が得難いことも事実である。これはパーソナルコンピ
ュータを利用して構築されたLANでは、そのパーソナル
コンピュータが企業情報システムの端末として最適化さ
れた端末ではないため、社員個人にはパーソナルコンピ
ュータに対する多少の知識とソフトウェアに対する操作
センスが要求されるためであり、これらの知識と操作
センスには個人差が伴うからである。

【0004】また、大量のパーソナルコンピュータを導
入してLANを構築した場合、ソフトウェアのバージ
ョンアップに伴ってシステム管理者の負担が大きくなり、
ソフトウェアのバージョンアップに伴って操作者の誤操
作が発生しやすくなるといった問題を抱えている。

【0005】そこで、近時、企業内でLAN等の情報化ネットワークを構築する際の端末として、その端末の処理負担を低減しつつメンテナンスも容易にするという目的で処理機能を限定したネットワークコンピュータ（以下、NCという）が提案されている。このNCを利用した情報化ネットワーク（例えば、LANでは）では、専用回線を介して企業内サーバーにアクセスしたり、公衆回線を介して通信サービス会社のサーバーにアクセスする通信機能を有し、それらのサーバーに蓄積された各種ソフトウェアのプログラムを各通信回線を介してダウンロードして各種処理環境を提供するとともに、NCにおいてデータ処理された処理結果をサーバー側で保存管理させるといった処理機能を有する。

【0006】このようにNCでは、従来のクライアント-サーバ型の情報処理システムにおけるクライアントとしての機能に加えてサーバーで一括管理される各種アプリケーションプログラムを必要に応じてダウンロードして処理する比較的に簡易なデータ処理機能を備えるため、従来のパーソナルコンピュータに比べてNCのハード構成を低コストで実現することを目標としている。また、NCを利用して情報化ネットワークでは、サーバー側でアプリケーションプログラムの管理やメンテナンスを一括して行い、NC側ではアプリケーションプログラムの管理やメンテナンスを不要にして、情報化ネットワークのシステムコストの低減を図ることを目的としている。

【0007】また、企業内LANや公衆ネットワークサービスにアクセス可能な通信機能を備えて、主に個人情報の処理を目的とした携帯情報端末も普及してきており、このような携帯情報端末にはPDA（Personal Digital Assistants）と呼ばれているものがある。このPDAでは、出先から専用回線を介して企業内サーバーにアクセスしたり、公衆回線を介して通信サービス会社のサーバーにアクセスしてサーバーとの間で情報の授受を行うことによって、主に個人の行動を補助するデータ処理やデータ蓄積を行うことを目的としている。

【0008】しかし、近時のPDAでは、通信機能とデータ処理機能の高機能化が進められており、従来はパーソナルコンピュータでしか扱えなかったアプリケーションプログラムの処理にも対応することが可能になってきている。このため、PDAユーザーは出先で電話回線にPDAを接続してサーバーにアクセスし、サーバーからアプリケーションプログラムをダウンロードしてデータ処理を行うという上記NCのようなデータ処理機能を実現することも可能になってきている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の情報化ネットワークの専用端末として構想されたNCにあつては、必要に応じてサーバーにアクセスし、サーバーからアプリケーションプログラムをダウン

ロードして簡易なデータ処理機能を有するようになっていたが、このサーバーからアプリケーションプログラムをダウンロードする際の一連の通信操作はユーザーの負担となっており、アプリケーションを起動する際には必ずサーバーに対する通信操作が介在するため、アプリケーションプログラム利用時の起動操作を煩雑にして、ユーザーの操作性を損なせるという問題があった。

【0010】また、上記高機能化したPDAでは、NCに近いデータ処理機能が外出先においても利用できるというメリットがあるが、やはりアプリケーションプログラムをダウンロードする際の一連の通信操作がユーザーの負担となり、アプリケーションプログラム利用時の起動操作を煩雑にして、ユーザーの操作性を損なわせている。

【0011】本発明の課題は、通信回線を介して通信接続されるホスト装置から必要とするファイルをダウンロードして、そのダウンロードされたファイルに対する処理を直ちに行なえるようにすることである。

【0012】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、所定のホスト装置とは通信回線を介して通信接続されるデータ処理装置であつて、各種ファイルを記憶する記憶手段と、複数のファイルを個々に特定する複数の指示情報を表示画面上に表示制御する表示制御手段と、上記表示画面上に表示された上記複数の指示情報の内の所望する指示情報を任意に選択する選択手段と、上記選択された指示情報に対応するファイルが上記記憶手段に記憶されているか否かを判別する判別手段と、上記判別により対応ファイルが記憶されていないと判別された際は、そのファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して上記記憶手段にダウンロードして記憶する記憶制御手段と、上記ダウンロードされた上記指示情報対応のファイルに基づいて処理を実行する処理手段と、を具備することを特徴としている。

【0013】請求項7記載の発明は、所定のホスト装置とは通信回線を介して通信接続されるデータ処理装置であつて、上記ホスト装置に記憶されている各種ファイルに関する情報の送信を上記通信回線を介して通信接続される上記ホスト装置に対して要求する情報要求手段と、上記情報要求により上記ホスト装置から上記通信回線を介して送信されてくる複数のファイル指示情報を取得する情報取得手段と、上記情報取得手段で取得された複数の指示情報を表示画面上に表示制御する表示制御手段と、上記複数の指示情報の内で所望する指示情報を任意に選択する選択手段と、上記選択手段で選択された指示情報に対応するファイルを上記ホスト装置から上記通信回線を介して所定の記憶手段にダウンロードして記憶する記憶制御手段とを有することを特徴としている。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施

の形態を詳細に説明する。

【0015】図1～図8は、本発明のデータ処理装置及び記憶媒体を適用したネットワーク対応型形態端末の一実施の形態を示す図である。

【0016】まず、構成を説明する。

【0017】図1は、本実施の形態のネットワーク対応型形態端末（以下、PDAという）1を利用した情報ネットワークシステムの全体構成を示す図である。

【0018】この図1に示す情報ネットワークシステムでは、外出先のPDA1と自宅に設置されたホストPC（パーソナルコンピュータ）20が通信回線Nを介して接続されている。PDA1は、通信回線Nを介してホストPC20にアクセスして、ホストPC20に設定されたアプリケーションファイルのアイコン情報等の操作環境をダウンロードし、PDA1側にホストPC20と同様の操作環境を設定するとともに、その操作環境上でアプリケーションの選択操作を可能とする。

【0019】ホストPC20は、予めアプリケーションファイルのアイコン情報等の操作環境情報や各種アプリケーションファイルを大容量記憶装置26内に格納し、PDA1からの要求に応じて操作環境情報やアプリケーションファイルをPDA1に送信する。

【0020】図2は、PDA1内部の要部構成を示すブロック図である。この図2においてPDA1は、CPU2、入力装置3、RAM4、表示装置5、小容量記憶装置6、記憶媒体7及び通信装置8により構成されており、記憶媒体7を除く各部はバス9に接続されている。

【0021】CPU（Central Processing Unit）2は、小容量記憶装置6に予め格納されているOS（Operating System）プログラムによりPDA1内の初期設定や基本的な環境設定を実行した後、通信回線Nを介してホストPC20に接続して後述するPDA処理を実行し、ホストPC20に対して全メニュー情報のダウンロード要求命令を送出して、ホストPC20からメニュー表示に必要な全情報をダウンロードすると共に、そのアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションファイルをダウンロードして小容量記憶装置6に記憶した後、そのアプリケーションアイコンやデータファイルアイコン等を含むメニュー画面を作成して表示装置5に表示すると共に、アプリケーションを起動する一連の処理を自動的に実行する。

【0022】また、CPU2は、後述する通常処理を実行し、上記PDA処理で通信装置8によりホストPC20からダウンロードして小容量記憶装置6に格納した全メニュー情報に基づいてメニュー画面を表示装置5に表示し、このメニュー画面の中から指定されたアプリケーションファイルあるいはデータファイルを、通信装置8によりホストPC20からダウンロードして小容量記憶装置6に格納した後、そのアプリケーションファイルを起動する。そして、CPU2は、入力装置3から入力さ

れる各種指示あるいはデータをRAM4内に格納し、この入力指示及び入力データに応じて小容量記憶装置6内に格納したアプリケーションファイルあるいはデータファイルに従って各種処理を実行し、その処理結果を表示装置5に表示するとともに、通信回線Nを介してホストPC20に転送して保存する。

【0023】入力装置3は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備え、押下されたキーの押下信号をCPU2に出力する。RAM（Random Access Memory）4は、CPU2により処理されるプログラムやデータを一時的に格納するメモリアreaを形成する。表示装置5は、液晶表示パネル等により構成され、CPU2から入力される表示データを表示するとともに、上記CPU2により実行されるPDA処理に際して設定されるメニュー画面等を表示する。

【0024】小容量記憶装置6は、例えば、OSプログラムによる使用領域を除いてアプリケーションファイルやデータファイルの使用可能領域として300MB（メガバイト）程度の記憶容量を有する記憶媒体7を有しており、予めOSプログラムだけが格納されており、上記CPU2のPDA処理によりホストPC20からダウンロードされるアプリケーションファイルやデータファイル等が格納される。この記憶媒体7は磁気的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されており、小容量記憶装置6に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものである。

【0025】また、この記憶媒体7に記憶するプログラム、データ等は、通信装置8により通信回線Nを介して接続されたホストPC20以外の他の機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信回線Nを介して接続された他の機器側に上記記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体7に記憶されているプログラム、データを通信回線Nを介して使用する構成にしてもよい。

【0026】通信装置8は、通信回線Nと着脱可能に接続可能なコネクタが設けられており、上記通常処理あるいはPDA処理に際してCPU2により指示される各種通信命令に応じてホストPC20との間でメニュー情報、アプリケーションファイルやデータファイル等をダウンロードするための通信処理を実行する。

【0027】次いで、図3は、図1のホストPC20内部の要部構成を示すブロック図である。この図3においてホストPC20は、CPU21、入力装置22、RAM23、表示装置24、印刷装置25、大容量記憶装置26、記憶媒体27及び通信装置28により構成されており、記憶媒体27を除く各部はバス29に接続されている。

【0028】CPU21は、通信装置28によりPDA1から受信した各種要求に対してホストPC20をホストPCとして動作させるため、後述するホストPC処理を実行してPDA1からの処理要求の受信を待機し、例

例えば、PDA1からメニュー情報のダウンロード要求を受信すると、大容量記憶装置26内に格納されている全メニュー情報を読み出してPDA1に送信し、アプリケーションファイルのダウンロード要求を受信すると、大容量記憶装置26内に格納されているアプリケーションファイルを読み出してPDA1に送信し、また、ファイルデータのダウンロード要求を受信すると、大容量記憶装置26内に格納されているファイルデータを読み出してPDA1に送信する。

【0029】また、CPU21は、ホストPC20をパーソナルコンピュータとして動作させる場合は、大容量記憶装置26に記憶されているPDA1に記憶されたものと同様のOSプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションファイルの中から指定されたアプリケーションファイルをRAM23内の図示しないプログラム格納領域に格納し、入力装置22から入力される各種指示あるいはデータをRAM23内に格納し、この入力指示及び入力データに応じて大容量記憶装置26内に格納したアプリケーションファイルに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM23内に格納するとともに、表示装置24に表示する。そして、RAM23に格納した処理結果を入力装置22から入力指示される大容量記憶装置26内の保存先に保存する。

【0030】入力装置22は、カーソルキー、数字入力キー及び各種機能キー等を備え、押下されたキーの押下信号をCPU21に出力する。RAM23は、CPU21により処理されるプログラムやデータを一時的に格納するメモリエリアを形成する。表示装置24は、CRT (Cathode Ray Tube) 等により構成され、CPU21から入力される表示データを表示するとともに、上記CPU21により実行されるホストPC処理に際して処理されるメニュー画面や各種アプリケーションファイルによる処理内容等を表示する。印刷装置25は、CPU21から入力される印字データを所定の印刷用紙に印刷出力する。

【0031】大容量記憶装置26は、例えば、OSプログラムによる使用領域を除いてユーザーにより設定された各種アプリケーションファイルやデータファイルを全て記憶できる3GB (ギガバイト) 程度の記憶容量を有する記憶媒体27を有しており、この記憶媒体27は磁氣的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体27は大容量記憶装置26に固定的に設けたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体27には上記システムプログラム及び当該システムに対応する各種アプリケーションファイル、通信処理プログラム、通信状態記憶処理プログラム、タイマー処理プログラム及び各処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0032】また、この記憶媒体27に記憶するプログラム、データ等は、通信回線等を介して接続された他の

機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信回線等を介して接続された他の機器側に上記記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体27に記憶されているプログラム、データを通信回線等を介して使用する構成にしてもよい。

【0033】通信装置28は、通信回線Nと着脱可能に接続可能なコネクタが設けられており、上記通常処理あるいはホストPC処理に際してPDA1により指示される各種要求に応じてPDA1との間でメニュー情報、アプリケーションファイルやデータファイル等をダウンロードするための通信処理を実行する。

【0034】次に、本実施の形態の動作を説明する。

【0035】まず、上記PDA1のCPU2により実行されるPDA処理及び通常処理について図4及び図5に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0036】PDA1は、ホストPC20にアクセスを開始する前の初期段階では、OSプログラムのみが小容量記憶装置6に記憶されており、この状態で図4のPDA処理を開始すると、まず、OSプログラムに基づいてPDA1内の各部の初期設定処理を行う (ステップS1)。

【0037】次いで、通信装置8により所定の通信プロトコルを実行してホストPC20との間の通信回線Nを接続し (ステップS2)、メニューダウンロード命令をホストPC20に送出する (ステップS3)。このメニューダウンロード命令に対するホストPC20からの応答の有無を判別する (ステップS4)。すなわち、ホストPC20に設定されたメニュー画面をPDA1に表示するための全メニュー情報を受信したか否かが判別される。

【0038】ホストPC20では、メニューダウンロード命令に対して、ホストPC20内に記憶されている全てのアプリケーションファイル、及びこの各アプリケーションとリンク関係にある全てのデータファイルのファイル名称が検索されて抽出され、その抽出した全てのファイル名称、及び各ファイルの階層構造の情報 (ディレクトリ情報)、更に表示画面設定内容 (背景、壁紙、スクリーンセーバー等の設定内容) とアイコン設定内容

(各アプリケーションファイルのうちアイコンとして表示画面上に表示されているアプリケーションアイコンの設定情報) 等が、回答と共にPDA1に転送される。

【0039】そして、PDA1は、ホストPC20から回答と共に転送された全ファイル名称とそのファイル階層構造情報、表示画面/アイコン設定内容を含む全メニュー情報の受信を確認すると、その全てのメニュー情報を小容量記憶装置6に記憶すると共に (ステップS5)、上記表示画面設定内容、アイコン設定内容に基づいて表示画面を作成して表示装置5に表示する (ステップS6、S7)。この表示した表示画面上にアイコンとして表示されたアプリケーションについては、そのアプ

リケーションの即時起動を可能とするために、そのアイコン対応のアプリケーションファイルのダウンロード指令を通信装置8によりホストPC20に送出する(ステップS8)。このアプリケーションファイルのダウンロード指令に対してホストPC20から転送されるアプリケーションファイルのダウンロードを開始し(ステップS9)、全アプリケーションファイルのダウンロードの終了を確認すると(ステップS10)、そのダウンロードしたアプリケーションファイルを小容量記憶装置6に記憶した後、通信装置8によりホストPC20との間に接続された通信回線Nを遮断する(ステップS11)。

【0040】以上の表示画面の設定処理及びアイコン対応のアプリケーションファイルのダウンロード処理を終了した状態でステップS12以降の通常の処理に移行して、ユーザーの各種指示がPDA1の入力装置3から入力操作できる状態となる。また、この時、メニュー(アプリケーションメニュー、あるいはデータファイルメニュー)表示指示があれば(ステップS13)、対応する各ファイル名称をその階層構造に従ってメニュー画面を表示する(ステップS14、S15)。

【0041】この表示したアプリケーションメニュー画面内の所望するメニュー項目が選択されると(ステップS16)、その対応するアプリケーションファイルが小容量記憶装置6に記憶されていれば(ステップS17)、ステップS24に移行してそのアプリケーションを読み出してRAM4に展開して直ちに起動して、アプリケーション処理を実行する(ステップS25)。

【0042】また、対応するアプリケーションファイルが小容量記憶装置6に記憶されていなければ、通信装置8によりホストPC20との間に通信回線Nを接続し(ステップS18)、ホストPC20から対応するアプリケーションファイルをダウンロードし(ステップS19)、更にそのアプリケーション対応のデータファイルのうち最近使用したデータファイル(例えば、3ファイルぐらい)もダウンロードして(ステップS20)、そのダウンロードしたアプリケーションファイル及びデータファイルを小容量記憶装置6に記憶した後、通信装置8によりホストPC20との間に接続した通信回線Nを遮断する(ステップS21)。

【0043】このアイコン対応のアプリケーションファイルを小容量記憶装置6に記憶したことにより、そのアプリケーションのアイコンを作成して(ステップS22)、その作成したアイコンをメニュー画面内に新たに表示する(ステップS23)。そして、指示されたアプリケーションを起動し(ステップS24)、アプリケーション処理に移行する(ステップS25)。このアプリケーション処理で処理されて新規作成あるいは更新されたファイルデータは、小容量記憶装置6内の所望する階層構造の位置に保存するとともに(ステップS26)、そのファイルデータとその階層構造の位置情報とをホス

トPC20に転送して、ホストPC20側の記憶内容も更新して(ステップS27)、本処理を終了する。

【0044】このようにアプリケーション処理で処理されたファイルデータをホストPC20にも転送することにより、PDA1とホストPC20との間のファイル環境が同一になるようにすることができる。

【0045】また、ステップS16において、メニュー画面内のメニュー項目からデータファイルメニュー項目が選択された場合は、対応するデータファイルが小容量記憶装置6内に記憶されているかを判別する(ステップS28)。対応するデータファイルが記憶されている場合は、そのデータファイルに対応するアプリケーションファイルが小容量記憶装置6内に記憶されているかを判別し(ステップS30)、対応するアプリケーションファイルが記憶されていれば、対応するアプリケーションファイルを起動して(ステップS32)、対応するデータファイルをオープンし(ステップS33)、アプリケーション処理に直ちに入れるようにする。

【0046】また、ステップS28において対応するデータファイルが記憶されていなければ、通信装置8によりホストPC20との間に通信回線Nを接続し、ホストPC20から対応するデータファイルをダウンロードする(ステップS29)。また、ステップS30において対応するアプリケーションファイルが記憶されていなければ、通信装置8によりホストPC20との間に通信回線Nを接続し、ホストPC20から対応するアプリケーションファイルをダウンロードする(ステップS31)。そして、これらのダウンロードしたデータファイル及びアプリケーションファイルを小容量記憶装置6に記憶した後、通信装置8によりホストPC20との間に接続した通信回線Nを遮断して、そのダウンロードしたアプリケーションを起動して(ステップS32)、ダウンロードしたデータファイルをオープンして(ステップS33)、アプリケーション処理に直ちに入れるようにする。

【0047】次いで、ステップS25に移行して、アプリケーション処理で処理されて新規作成あるいは更新されたファイルデータは、小容量記憶装置6内の所望する階層構造の位置に保存するとともに(ステップS26)、そのファイルデータとその階層構造の位置情報とをホストPC20に転送して、ホストPC20側の記憶内容も更新して(ステップS27)、本処理を終了する。

【0048】次に、ホストPC20のCPU21により実行されるホストPC処理について図6に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0049】図6において、CPU21はホストPC20をホストPCとしての処理を開始すると、通信装置28によりPDA1からの各種要求の受信の有無を判別し(ステップP1)、PDA1からの要求の受信が無けれ

ば、入力装置22からのPC操作の有無を判別する(ステップP2)。PC操作が無ければステップP1に戻り、PC操作が有ればPC対応処理に移行する。

【0050】ステップP1においてPDA1からの要求命令の受信が有り、その要求命令の内容が“メニューダウンロード要求命令”であれば、大容量記憶装置26に記憶されている全てのアプリケーションファイル、及びこの各アプリケーションとリンク関係にある全てのデータファイルのファイル名称を検索して抽出し(ステップP3)、その抽出した全てのファイル名称、及び各ファイルの階層構造の情報(ディレクトリ情報)、更に表示画面設定内容(背景、壁紙、スクリーンセーバー等の設定内容)とアイコン設定内容(各アプリケーションファイルのうちアイコンとして表示画面上に表示されているアプリケーションアイコンの設定情報)等を、回答と共にPDA1に送信して(ステップP4、P5)、ステップP1の処理に戻る。

【0051】また、ステップP1においてPDA1からの要求命令の受信が有り、その要求命令の内容が“アプリケーションダウンロード要求命令”であれば、その指示されたアプリケーションファイルを検索して抽出し(ステップP6)、抽出したアプリケーションファイルをPDA1に送信して(ステップP7)、ステップP1の処理に戻る。

【0052】また、ステップP1においてPDA1からの要求命令の受信が有り、その要求命令の内容が“データファイルダウンロード要求命令”であれば、その指示されたデータファイルを検索して抽出し(ステップP8)、抽出したデータファイルをPDA1に送信して(ステップP9)、ステップP1の処理に戻る。

【0053】また、ステップP1においてPDA1からの要求命令の受信が有り、その要求命令の内容が“ファイル保存要求命令”であれば、PDA1からデータファイルと共にデータファイルを保存する階層構造の位置情報を受信し(ステップP10)、その位置情報に従って大容量記憶装置26内の対応する階層構造位置に記憶されたデータファイルの内容を更新して(ステップP11)、ステップP1の処理に戻る。

【0054】以上のように、本実施の形態のPDA1では、OSプログラムによりPDA1内の初期設定や基本的な環境設定を実行した後、通信回線Nを介してホストPC20に接続してPDA処理を実行し、ホストPC20に対して全メニュー情報のダウンロード要求命令を送出して、ホストPC20からメニュー表示に必要な全情報をダウンロードすると共に、そのアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションファイルをダウンロードして小容量記憶装置6に記憶した後、そのアプリケーションアイコンやデータファイルアイコン等を含むメニュー画面を設定して表示装置5に表示すると共に、アプリケーションの起動を可能とする一連の処理を自動的

に実行するようにしたため、PDA1のユーザーは、アプリケーションファイルやデータファイルをホストPC20からダウンロードするための通信操作を省略することができる。

【0055】図7は、ホストPC20における表示画面を示すものであり、図7(A)は表示画面上にオペレータが任意に設定したアイコンを4つ表示している状態を示す図であり、図7(B)は上記図7(A)の表示画面上において複数ファイルのメニュー(アプリケーションメニューあるいはデータファイルメニュー)を表示した状態を示した図である。

【0056】図8は、PDA1における表示画面を示すものであり、図8(A)はPDA処理起動によりホストPC20の状態を再現するための各種情報を受信している時の表示状態を示す図、図8(B)は上記図8(A)での各種情報の受信後における表示状態を示す図、図8(C)は上記図8(B)の表示画面上において複数ファイルのメニュー(アプリケーションメニューあるいはデータファイルメニュー)を表示した状態を示した図、図8(D)は上記図8(C)において所望するファイルを選択した後に新たにアイコンが生成されて表示された状態を示す図である。

【0057】このようにPDA1において、ホストPC20からダウンロードしたメニュー情報でメニュー画面を作成することにより、PDA1にはホストPC20と同様の作業環境を再現することができ、外出先でも自宅と同様の作業環境でアプリケーションファイルやデータファイル进行操作して作業を進めることができ、外出先での作業効率を向上させることができる。

【0058】また、PDA1で作成されたメニュー画面には、ホストPC20のメニュー画面に設定されたものと同様のファイル名でファイルメニューのアイコンが表示されるため、PDA1においてもホストPC20と同様の操作環境でファイル操作を行うことができる。さらに、PDA1で作成されたメニュー画面には、ホストPC20のメニュー画面に設定されたものと同様の画面設定内容あるいはアイコン設定内容が表示されるため、PDA1においてもホストPC20と同様の操作環境でアイコン操作を行うことができる。

【0059】また、PDA1では、メニュー画面において選択されたアプリケーションが自己の小容量記憶装置6に記憶されていれば、そのアプリケーションファイルのダウンロード処理を省略して直ちにアプリケーション起動処理に移行するようにしたため、無用なダウンロード処理を回避して、PDA1における処理効率を向上させることができる。

【0060】さらに、PDA1では、メニュー画面において選択されたアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションファイルが自己の小容量記憶装置6に記憶されていなければ、自動的にホストPC20にアクセ

スして対応するアプリケーションファイルのダウンロード処理を行って、そのアプリケーション起動処理に移行するようにしたため、アイコン対応アプリケーションを選択した場合の起動処理においても、ユーザーは未登録のアプリケーションファイルをホストPC20からダウンロードする操作を省略することができる。

【0061】さらにまた、上記アイコン対応のアプリケーションファイルのダウンロード処理に際しては、そのアプリケーション対応のデータファイルもダウンロードして、アプリケーションを起動した後、そのデータファイルを開く処理も直ちに行うようにしたため、ユーザーは、ダウンロードしたアイコン対応のアプリケーション起動後に直ちにデータファイルの処理を行うことができ、データ処理効率を向上させることができる。

【0062】さらにまた、上記ホストPC20からダウンロードしたアイコン対応のアプリケーションは、メニュー画面内でアイコン化して識別表示するようにしたため、ユーザーはホストPC20からダウンロードしたアプリケーションを容易に識別することができる。

【0063】また、PDA1では、表示したメニュー画面においてデータファイルメニューが選択されると、ホストPCにアクセスして対応するデータファイルをダウンロードすると共に、そのデータファイルとリンク関係にあるアプリケーションファイルもダウンロードする処理を自動的に行うようにしたため、PDA1内に記憶されていないデータファイルのダウンロード操作及び対応するアプリケーションのダウンロード操作を省略することができ、データファイル処理に対する操作性を改善することができる。

【0064】さらに、上記データファイル及びアプリケーションファイルのダウンロード後に、そのアプリケーションの起動及びデータファイルのオープンを行なうようにしたため、ダウンロードしたデータファイルに対するアプリケーション処理を開始するまでの操作性を改善することができる。

【0065】さらにまた、メニュー画面において選択されたデータファイル及びリンクするアプリケーションファイルが自己の小容量記憶装置6に記憶されていれば、上記ダウンロード処理を省略するようにしたため、無用なダウンロード処理を回避して、PDA1における処理効率を向上させることができる。

【0066】また、PDA1上で行われたアプリケーション処理により新規作成あるいは更新されたデータファイルの内容は、PDA1内の小容量記憶装置6上の保存先の階層構造位置情報と共にホストPC20に送信されて、ホストPC20内の大容量記憶装置26内の同一階層構造位置の記憶内容を更新する処理が自動的に行われるため、ユーザーは更新されたデータファイルをホストPC20に送信して更新するための操作を省略することができ、アプリケーション処理の際の作業効率を向上さ

せることができる。

【0067】

【発明の効果】請求項1あるいは請求項12記載の発明によれば、表示画面上に表示される複数の指示情報の内の所望する指示情報を選択した際、その指示情報に対応するファイルが予め本体装置内に記憶されていない場合には、その指示情報に対応するファイルが通信回線を介して通信接続されるホスト装置から自動的にダウンロードされるので、そのファイルに対する処理を直ちに行なうことができる。

【0068】請求項2記載の発明によれば、指示情報の選択によりダウンロードされたアプリケーションファイルが直ちに起動するので、そのファイルに対する処理を直ちに行なうことができる。

【0069】請求項3記載の発明によれば、アプリケーションファイルのダウンロードの際にそのアプリケーションファイルに対応する所定のデータファイルも自動的にダウンロードされるので、そのアプリケーションに基づいたデータファイル処理の続行を直ちに行なうことができる。

【0070】請求項4記載の発明によれば、指示情報の選択によりダウンロードされたデータファイルが直ちにオープンされるので、そのファイルに対する処理を直ちに行なうことができる。

【0071】請求項5記載の発明によれば、データファイルのダウンロードの際にそのデータファイルに対応するアプリケーションが存在しない場合には、そのアプリケーションのアプリケーションファイルも自動的にダウンロードされるので、そのデータファイルに基づいたデータ処理を直ちに行なうことができる。

【0072】請求項6記載の発明によれば、ホスト装置からダウンロードされたファイルがある場合には、そのファイルの存在を一目で確認することができる。

【0073】請求項7あるいは請求項13記載の発明によれば、ホスト装置において記憶されていた各種ファイルに関する複数の指示情報を通信回線を介してそのホスト装置から受信して表示するようにしたので、上記ホスト装置からダウンロードできるファイルを表示画面上に表示される指示情報により確認して所望する指示情報に対応するファイルを直ちにダウンロードすることができる。

【0074】請求項8記載の発明によれば、指示情報取得の際に特定のファイルについてはオペレータの指示によらずに自動的にダウンロードされるので、そのダウンロードされたファイルに対する処理を直ちに行なうことができる。

【0075】請求項9記載の発明によれば、ホスト装置における表示状態とほぼ同一の表示状態が自動的に再現表示されるので、ホスト装置での作業環境との違和感を感じることなく作業を行なうことができる。

【0076】請求項10あるいは請求項14記載の発明によれば、ダウンロード対象となるファイルを特定してホスト装置からダウンロードする際、関連するファイルがあればその関連するファイルについても自動的にダウンロードするようにしたので、対象としたファイルのみならず、関連するファイルも自動的に取得できる。

【0077】請求項11記載の発明によれば、上記関連ファイルについてはそれが予め記憶されていない場合にのみダウンロードするようにしたので無駄なファイルのダウンロード処理を省略することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ処理装置及び記憶媒体を適用したネットワーク対応型PDA1を利用した情報ネットワークの全体構成を示す図。

【図2】図1のPDA1内部の要部構成を示すブロック図。

【図3】図1のホストPC20内部の要部構成を示すブロック図。

【図4】図2のPDA1により実行されるPDA処理及び通常処理の一部を示すフローチャート。

【図5】図4に続く通常処理の一部を示すフローチャート。

10

20

ト。

【図6】図1のホストPC20により実行されるホストPC処理のフローチャート。

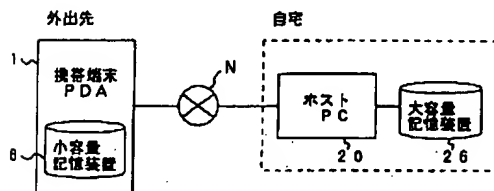
【図7】図1のホストPC20における表示状態を示す表示画面。

【図8】図1のPDA1における表示状態を示す表示画面。

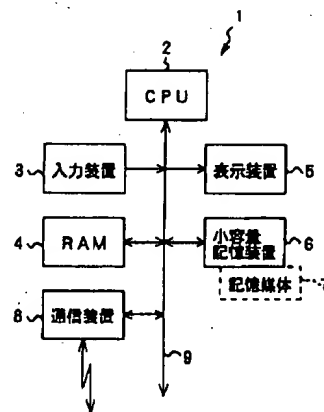
【符号の説明】

- 1 PDA
- 2、21 CPU
- 3、22 入力装置
- 4、23 RAM
- 5、24 表示装置
- 6 小容量記憶装置
- 7、27 記憶媒体
- 8、28 通信装置
- 9、29 バス
- 20 ホストPC
- 25 印刷装置
- 26 大容量記憶装置
- N 通信回線

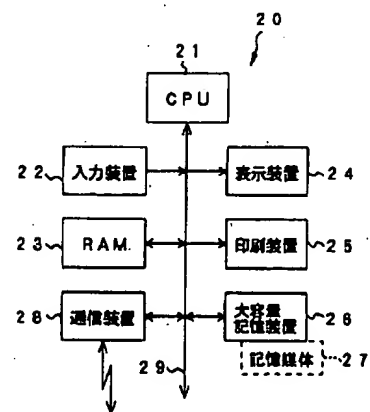
【図1】



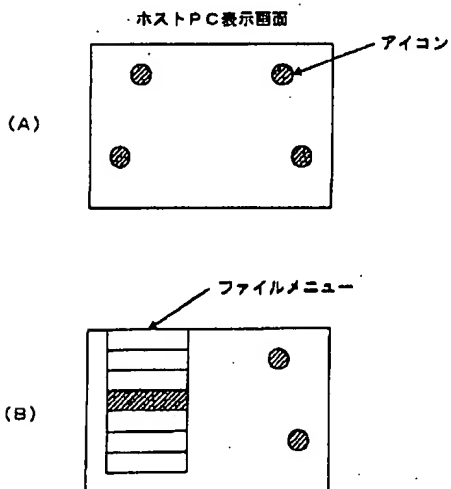
【図2】



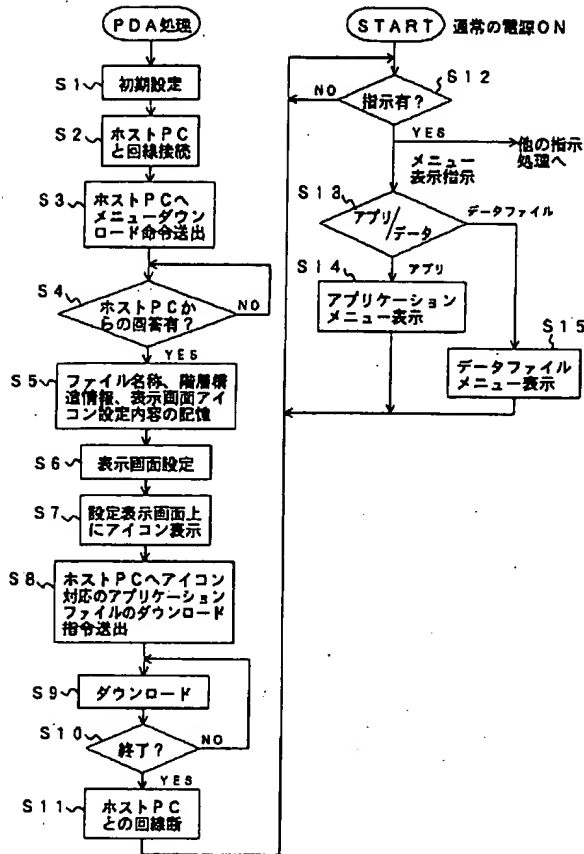
【図3】



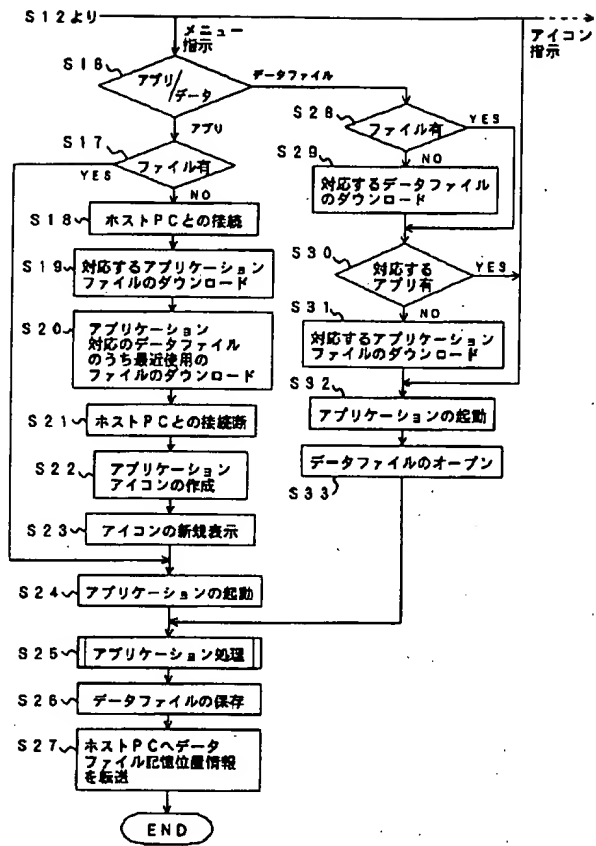
【図8】



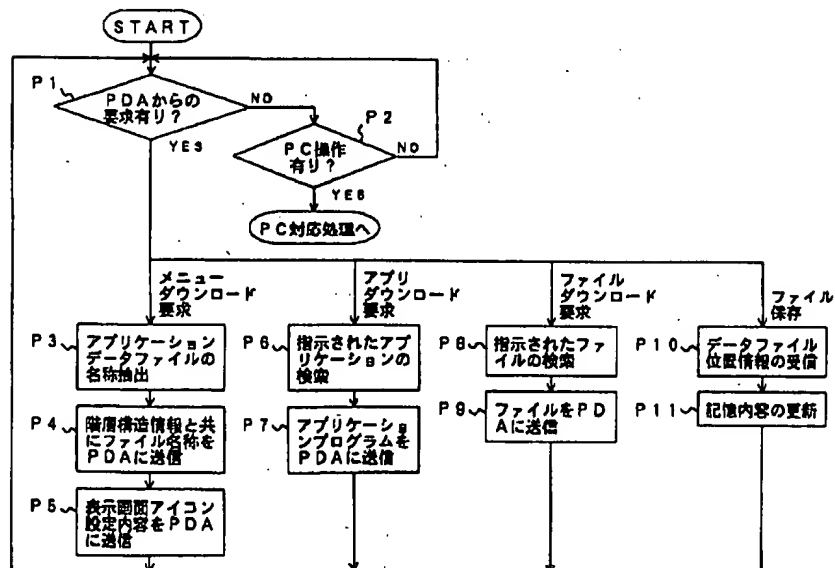
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

PDA表示画面

